

09858390  
01-26-04

①9



Octrooiraad  
Nederland

①1 Publikatienummer: 9302251

①2 A TERINZAGELEGGING

②1 Aanvraagnummer: 9302251

⑤1 Int.Cl.<sup>6</sup>:  
B29C 35/00

②2 Indieningsdatum: 23.12.93

④3 Ter inzage gelegd:  
17.07.95 I.E. 95/14

⑦1 Aanvrager(s):  
CCM Beheer B.V. te Nuenen

⑦2 Uitvinder(s):  
Henricus Petrus Willemsen te Aarle-Rixtel

⑦4 Gemachtigde:  
Drs. F. Barendregt c.s.  
van Exter Polak & Charlouis B.V.  
Postbus 3241  
2280 GE Rijswijk

⑤4 Werkwijze voor het vervaardigen van een buisvormig element, in het bijzonder slang, uit hardend kunststofmateriaal en inrichting voor het uitvoeren van deze werkwijze

⑤7 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een buisvormig element, in het bijzonder een slang, uit hardend kunststofmateriaal zoals vulkaniserend rubber, waarbij men op de op zich bekende wijze een uitgangsmateriaal bestaande, zogenaamde "groene", slang op een doorn schuift en vervolgens verwarmt. Teneinde de problemen die daarbij optreden te ondervangen en in het bijzonder dit opschuiven zodanig te vergemakkelijken dat een geheel mechanische bewerking mogelijk is wordt voorgesteld gebruik te maken van een uit ten minste twee met de respectieve uiteinden tegenover elkaar gelegen delen bestaande doorn, en de doomeinden in de respectieve slangeinden in te voeren.

NL A 9302251

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Werkwijze voor het vervaardigen van een buisvormig element, in het bijzonder slang, uit hardend kunststofmateriaal en inrichting voor het uitvoeren van deze werkwijze.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze zoals gedefinieerd in de aanhef van conclusie 1 en op een inrichting voor het uitvoeren van deze werkwijze.

Een dergelijke werkwijze is op zich bekend; gewezen  
5 wordt hiertoe op de volgende publikaties: NL-A-8203075, US-A-4298330 en US-A-4015918.

Deze werkwijze heeft het bezwaar dat het opduwen van de "groene" (nog niet ge vulcaniseerde) slang op de doorn, ook wanneer daarbij een smeermiddel wordt gebruikt of  
10 wanneer gebruik wordt gemaakt van andere hulpmiddelen (zie bijvoorbeeld NL-A-8203075) in de praktijk zoveel moeilijkheden oplevert dat deze bekende werkwijze uitsluitend handmatig kan worden uitgevoerd. Vooral wanneer de slang, zoals veelal het geval is, een gebogen verloop heeft kan  
15 deze uitsluitend met handbewegingen over de gehele doorn worden geschoven. Opduwen van de slang door het op één einde uitoefenen van een duwkracht is uitsluitend bij zeer korte slangen mogelijk omdat bij langere slangen de slang knikt wanneer de weerstand die de slang bij de beweging  
20 over de doorn ondervindt toeneemt en daardoor een steeds grotere kracht moet worden uitgeoefend. Als gevolg hiervan is het tot nu toe nog niet gelukt het aanbrengen van "groene" slangen op doorns van enige lengte te mechaniseren.

25 De uitvinding beoogt dit bezwaar te ondervangen. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt door middel van een werkwijze zoals gedefinieerd in het kenmerk der hoofdconclusie.

Bij voorkeur wordt deze werkwijze uitgevoerd op de in  
30 conclusie 2 beschreven wijze.

9 3 0 2 2 5 1

De werkwijze volgens de uitvinding resulteert in een aantal belangrijke voordelen. Het zal duidelijk zijn dat de weg waarover de groene slang over elk doorndeel moet worden verplaatst gemiddeld gehalveerd is, en daarmee ook  
5 de benodigde opduwkracht en de lengte van het deel van de slang dat kan uitknikken zodat vervorming en opstuik van de groene slang bij de gebruikelijke slanglengten niet meer zullen optreden. Daar de doorndelen elk korter zijn zullen op deze delen minder vervormende krachten optreden.

10 De beide doorndelen kunnen elk nabij het ondersteuningseinde zijn uitgevoerd met een gedeelte met grotere diameter, waardoor tweezijdig optrompen van de groene slang zonder extra hulpgereedschap mogelijk is.

Het is bekend het tegen de doornaanslag tot aanlig-  
15 ging komend slangeinde met klembekken te omsluiten teneinde het de juiste configuratie te geven. Bij de bekende, eendelige, doorn wordt dan het andere einde omsloten door een uit losse onderdelen opgebouwde, met de hand aan te brengen, omsluiting wat tijdrovend is. De uitvinding  
20 verschaft het voordeel dat nu beide einden der slang direct na het tegen de aanslag tot aanligging komen door een met de aanslag gekoppelde klembek kunnen worden omsloten waardoor nasnijden overbodig is. Beide einden zullen exact de vorm hebben die wordt bepaald door de doornconfi-  
25 guratie zodat concentriciteit, rondheid en gladheid zijn gewaarborgd.

De werkwijze volgens de uitvinding leent zich voor zowel fabricage in grote series als voor fabricage in kleinere series. Ook individuele vervaardiging kan volgens  
30 bovenomschreven principe veel gemakkelijker uitgevoerd worden. Uiteraard zullen ook de werkomstandigheden veel gunstiger zijn: het veel kracht vergend, handmatig op de doorn brengen en daarvan verwijderen is volledig geëlimineerd. Een inrichting voor het uitvoeren van de werkwij-  
35 ze volgens de uitvinding is gedefinieerd in de conclusies 3 t/m 7.

De uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de tekening. Hierin is:

fig. 1 een schematisch zij aanzicht van een uitvoe-

9302251

ringsvorm van een inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze der uitvinding in de uitgangsstand getekend

fig. 1b een overeenkomstig zijaanzicht doch nu in de stand waarin de beide doorndelen geheel in de groene slang  
5 zijn geschoven

fig. 2a een perspectivisch aanzicht van een inrichting waarvan de opbouw in principe overeenkomt met die volgens de figuren 1a en 1b, doch waarmee in één bewerkingsgang een viertal groene slangen op identieke doorndelen  
10 len kunnen worden opgeschoven

fig. 2b dezelfde inrichting doch nu in de stand waarin het vulcaniseren kan plaatsvinden

fig. 3a een perspectivische afbeelding van een inrichting waarmee in één arbeidsgang drie verschillende  
15 groene slangen op onderling verschillende doorndelen kunnen worden opgeschoven

fig. 3b een perspectivische afbeelding van deze inrichting in de stand waarin de groene slangen kunnen worden gevulcaniseerd.

20 Fig. 1a toont schematisch een in zijn geheel met het verwijzingscijfer 2 aangegeven inrichting die bestaat uit een eerste wagen 4 welke via rollen 6 in de richting van de pijl 8 beweegbaar is over een vaste basis 10 en die een eerste doorndeel 12 draagt. De inrichting 2 omvat voorts  
25 een tweede wagen 14 via rollen 16 in de richting van de pijl 18 verplaatsbaar over dezelfde vaste ondergrond 10 en een tweede doorndeel 20 dragend. De afgebeelde inrichting wordt gecompleteerd door een derde wagen, aangegeven met  
30 22, via de rollen 24 vrij beweegbaar over de vaste ondergrond 10; aan deze wagen 22 is een houder 26 bevestigd welke de groene slang 28 opneemt.

De bekende werkwijze voor het op een doorn vulcaniseren van een dergelijke "groene" slang 28 is in het voorgaande toegelicht en in het bijzonder is daarbij gewezen  
35 op de problemen die optreden wanneer zo'n "groene" slang op de geschikt geconfigureerde doorn moet worden geschoven. Deze problemen worden met de volgens de uitvinding voorgestelde werkwijze en inrichting, zoals toegelicht aan de hand van de figuren 1a en 1b, volledig opgelost.

9302251

Zoals in het bijzonder fig. 1a toont is de uit één stuk bestaande doorn volgens de stand der techniek vervangen door twee doorndelen, hier aangegeven met de verwijzingscijfers 12 en 20, die in combinatie, dus wanneer de uiteinden 12a resp. 20a op elkaar aansluiten, de gewenste configuratie opleveren. Fig. 1b verduidelijkt hoe dit wordt bereikt: de wagens 4 resp. 14 worden in de richting van de pijlen 8 resp. 18 naar elkaar toe bewogen waarbij de doorn 12 indringt in het linkereinde 28a van de groene slang 28 en de doorn 20 indringt in het rechtereinde 28b van de groene slang 28. Bij een juiste positionering van de wagen 22 met de houder 18 in de uitgangsstand wordt zonder problemen de situatie volgens fig. 1b verkregen, dus die waarin de aanslag 4a van de wagen 4 aanligt tegen de aanslag 22a van de wagen 22 en de aanslag 14a van de wagen 14 aanligt tegen de rechteraanslag 22b van de wagen 22. In deze stand liggen de einden 12a van de doorn 12 en de einden 20a van de doorn 20 tegen elkaar en is de groene slang 28 geheel opgenomen op de thans voltooide, uit de delen 12 en 20 opgebouwde, doorn. In deze stand kan de groene slang worden ge vulcaniseerd waarna de voltooide slang door het van elkaar af bewegen der wagens 4 resp. 14 kan worden uitgenomen.

Uitgaande van het boven omschreven principe zijn verschillende uitvoeringsvormen mogelijk. Fig. 2a en 2b tonen een uitvoeringsvorm met een, in zijn geheel met het verwijzingscijfer 32 aangegeven frame dat bestaat uit de langsliggers 34, 36 die naar elkaar toe en van elkaar af beweegbaar zijn door middel van de dwarsgeleidingen 38, 40. De langsbalk 34 draagt de, identieke, doorndelen 42a..42d en de langsbalk 36 draagt de, eveneens identieke, doorndelen 44a..44d. De te confectioneren en te vulcaniseren groene slangen zijn aangegeven met 46a..46d en zijn opgenomen in bekken 48a..48d welke worden gedragen door een langwerpige drager 50. Deze laatste is vrij verschuifbaar geleid over de dwarsgeleidingen 38 en 40.

Na het naar elkaar toe bewegen in de richting van de pijlen 52 en 54 van de doorndelen 42a..42d1 en 6 en 44a..44d anderzijds, waarbij de doorneinden binnendringen

9302251

in de daar tegenover gelegen einden der groene slangen 46a..46d ontstaat de situatie volgens fig. 2b. Deze komt overeen met de situatie volgens fig. 1b: de aanslagen 34a van de langsbalk 34 rusten tegen de linkeraanslag 50a van de drager 50 terwijl de aanslagen 36a van de langsbalk 36 aanliggen tegen de rechteraanslag 50b van de drager 50. In deze eindtoestand kunnen de slangen worden ge vulcaniseerd.

Met de werkwijze en inrichting volgens de uitvinding kunnen niet alleen identieke slangen doch ook onderling verschillende slangen worden geconfectioneerd en ge vulcaniseerd. Fig. 3a en 3b tonen een uitvoeringsvorm van een daartoe geschikte inrichting 32' die in grote trekken overeenkomt met de in de figuren 2a en 2b afgebeelde inrichting 32; overeenkomstige delen zijn aangegeven met gelijke verwijzingscijfers, voorzien van een accentteken en worden hier niet nader toegelicht. De figuur toont hoe de langsbalk 34' drie, onderling verschillende, doorndelen 60a, 60b, 60c draagt samenwerkend met drie, eveneens onderling verschillende doorndelen 62a, 62b, 62c gedragen door de langsbalk 36'. Uiteraard is ook hier de lengte van de groene slangen 64a, 64b, 64c, gedragen door de drager 50', aangepast aan de doorndelen zodanig dat in de eindstand van de inrichting, afgebeeld in figuur 3b, de respektievelijke doorndelen geheel in de groene slangen zijn ingedrongen en laatstgenoemden kunnen worden ge vulcaniseerd.

Uiteraard is met de maatregelen volgens de uitvinding ook het van de doorn afnemen van de ge vulcaniseerde slang aanzienlijk vergemakkelijkt.

9302251

## C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een buisvormig element, in het bijzonder een slang uit hardend kunststofmateriaal, in het bijzonder vulkaniserend rubber, waarbij men een uit uitgangsmateriaal bestaande, zogenaamde "groene", slang op een doorn schuift en vervolgens verwarmt, **met het kenmerk**, dat men gebruik maakt van een uit tenminste twee, met de respectievelijke uiteinden tegenover elkaar gelegen delen bestaande doorn, en deze doorneinden in de respectievelijke slangeinden invoert.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat men de "groene" slang tussen de uiteinden daarvan ondersteunt.
3. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 1-2, **gekenmerkt** door een doorn ter opname van de uit uitgangsmateriaal bestaande, "groene", slang en bestaande uit tenminste twee delen welke in combinatie en op elkaar aansluitend de complete doorn vormen.
4. Inrichting volgens conclusie 3, **gekenmerkt** door een ondersteuning voor het tussen de doorneinden gelegen deel der "groene" slang.
5. Inrichting volgens conclusie 4, **met h t kenmerk**, dat deze ondersteuning vrij beweegbaar is.

9 3 0 2 2 5 1

6. Inrichting volgens conclusie 3-5, met h t kenm rk, dat elk doorndeel wordt gedragen door een beweegbare ondersteuning voor het teweegbrengen van een beweging van dit doorndeel naar het andere doorndeel toe respectievelijk daarvan af.
7. Inrichting volgens conclusie 3-6, gekenmerkt door de eerste drager voor het ondersteunen van een aantal eerste doorn- delen, een daartegenover gelegen tweede drager voor het on- dersteunen van een aantal tweede doorndelen en een daartus- sen gelegen derde drager voor het ondersteunen van "groene" slangen, en door aandrijfmiddelen voor het naar elkaar toe- en van elkaar af bewegen der eerste respectievelijk tweede drager, terwijl de derde drager vrij beweegbaar is in de richting der eerste, respectievelijk tweede drager.

9 3 0 2 2 5 1



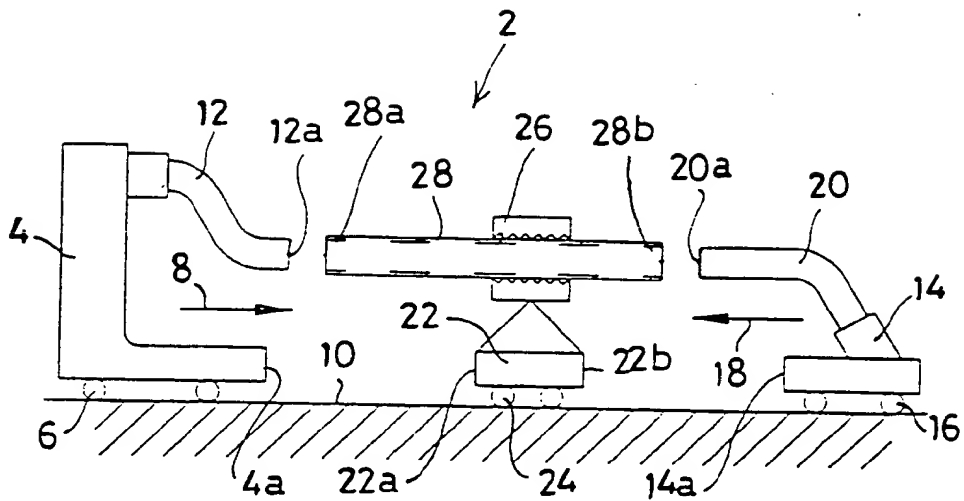


FIG: 1a.

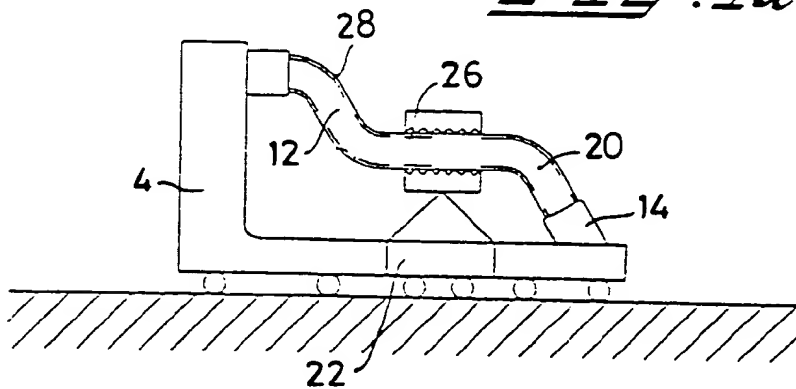
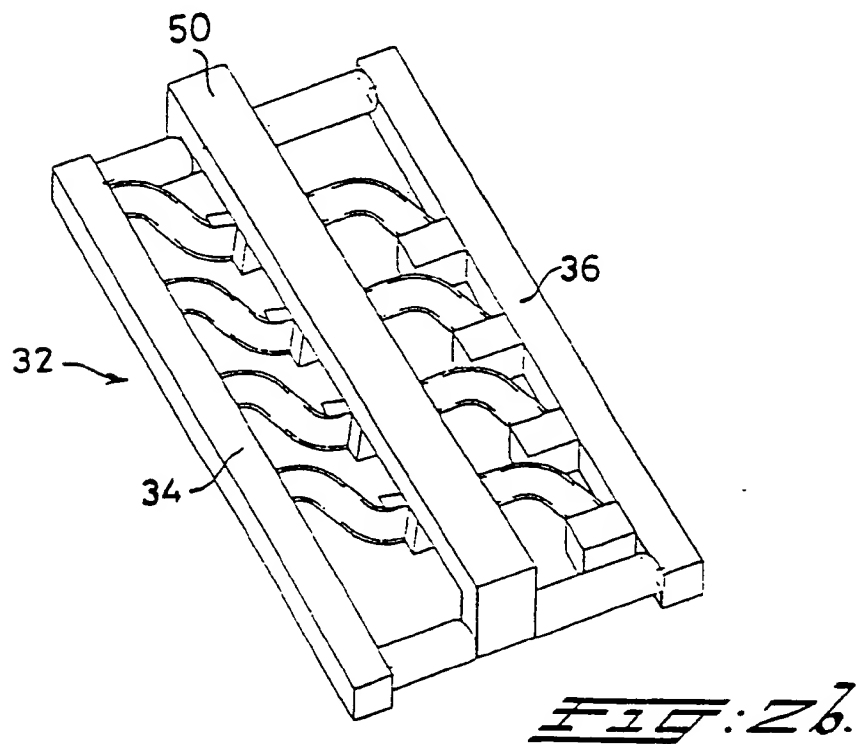
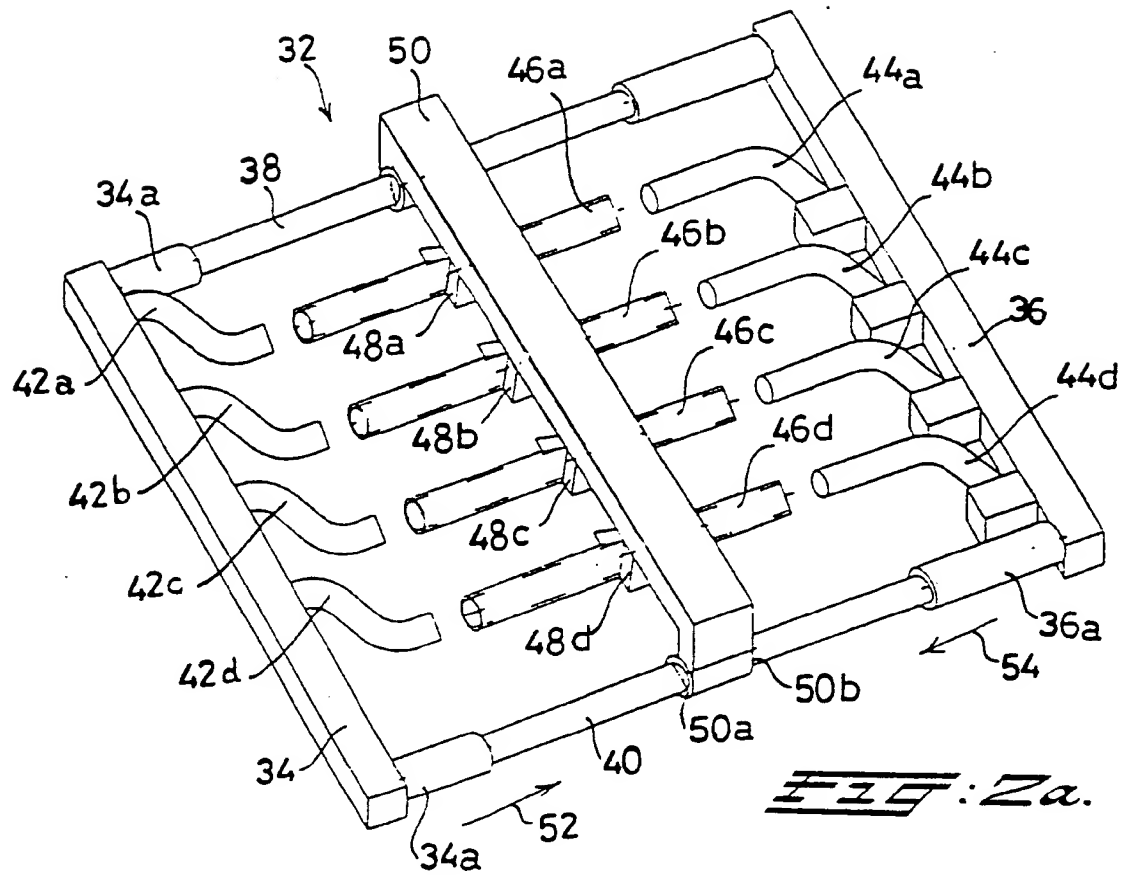
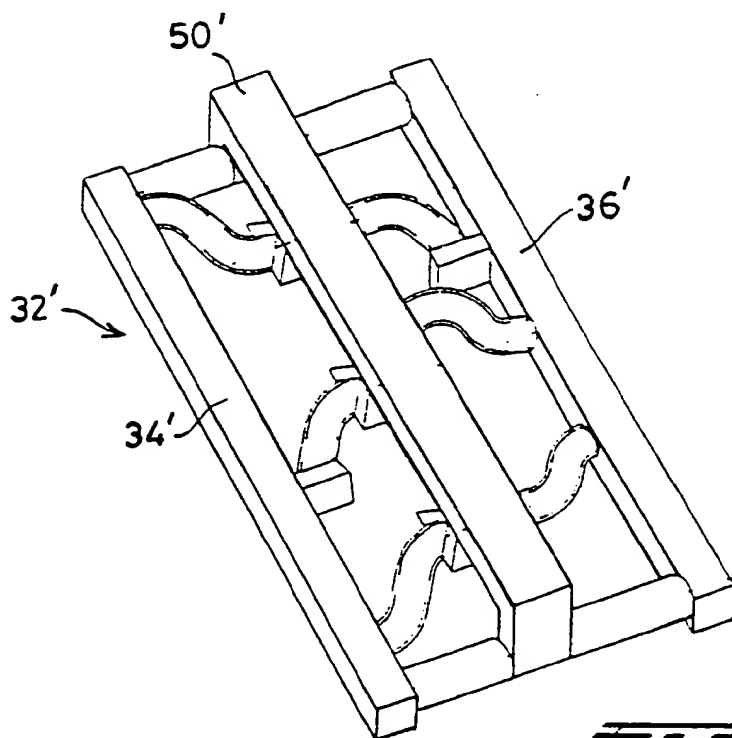
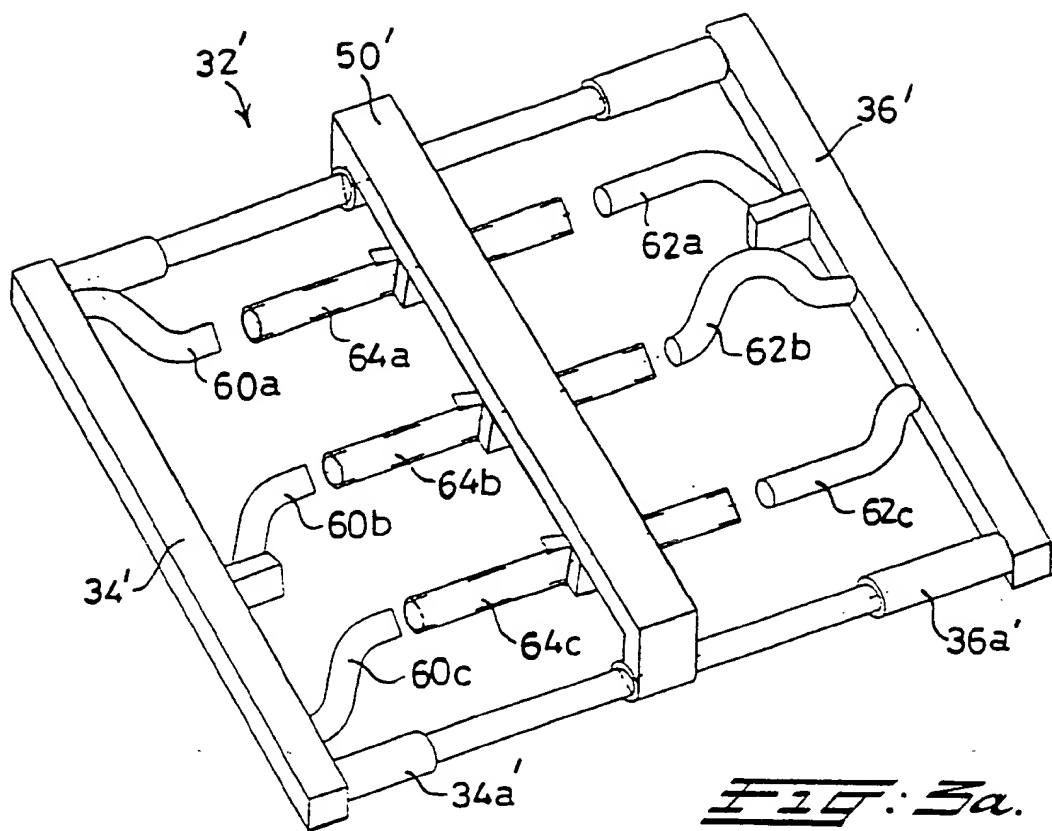


FIG: 1b.

9302251



9302251



9 3 0 2 2 3 1

